

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

- 008055457
WPI Acc No: 1989-320569/ 198944
XRAM Acc No: C89-141891
XRPX Acc No: N89-244122

**Static charge image developing toner - comprising nonlinear polyester
obtd. by esterifying monomer, plant-based natural wax. etc.**

Patent Assignee: KONICA CORP (KONS)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 1238672	A	19890922	JP 8866796	A	19880319	198944 B

Priority Applications (No Type Date): JP 8866796 A 19880319

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 1238672	A		7		

Abstract (Basic): JP 1238672 A

Toner comprises a non-linear polyester obtd. by esterification of polyvalent (at least 3) monomer contg. reaction components, a plant plant-based natural wax (purified by molecular still) and/or static charge developing toner. Pref. the wax contains respectively up to 5% of free alcohol and/or free acid contents.

Molecular distn. is in vacuum of 10-10 mmHg. Polyol monomer (at least 3-valent) is sorbitol, 1,2,3,6-hexanetetrol etc. Polycarboxylic acid (at least 3-valent) is 1,2,4-benzene tricarboxylic acid, pyromellitic acid, etc. Tg of polyester resin is pref. 55-70 deg.C. Acid value is pref. 50 or less. Content of wax in the toner is pref. 1-10 wt%.

ADVANTAGE - Prod. gives stable Q/M (Charge amt. per toner), softening point even under high temp. and humidity.

0/0

Title Terms: STATIC; CHARGE; IMAGE; DEVELOP; TONER; COMPRISE; NONLINEAR;
POLYESTER; OBTAIN; ESTERIFICATION; MONOMER; PLANT; BASED; NATURAL; WAX
Derwent Class: A89; G08; P84; S06

International Patent Class (Additional): G03G-009/08

File Segment: CPI; EPI; EngPI

Manual Codes (CPI/A-N): A05-E08; A12-L05C2; G06-G05

Manual Codes (EPI/S-X): S06-A04C1

Plasdoc Codes (KS): 0037 0231 3182 1345 1485 3107 2150 2667 2808

Polymer Fragment Codes (PF):

001 014 04- 075 143 146 157 16& 163 168 169 177 239 344 51& 54& 604 608
658 659 725

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑩ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A) 平1-238672

⑤Int. Cl. '

識別記号

片内整理番号

④公開 平成1年(1989)9月22日

G 03 G 9/08

3 3 1

7265-2H

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全7頁)

④発明の名称 静電荷像現像トナー

②47 001 01363-66796

出 册 号 63(1988) 3 月 19 日

②発 明 者 滝 沢 喜 人 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

④発 明 者 高 橋 次 朗 東京都八王子市石川町2970番地 コニカ株式会社内

④出願人 コニカ株式会社 東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

豐 臣 秀 吉

1. 証明の述べ

● ● ● ● ●

2. 燃料消費の概算

1. 炭酸系成分は上述の多価無機体を含む
無機成分の二倍半に多いので得られる無機
物質は二酸化炭素分子五箇法により精製した
無機系天然のガス及び、また、水、無機
系成分の二倍半を含む無機系成分の二倍半

2 邦 語 学 会 報 告 第 一 卷 第 一 号

たは過難脂肪酸含有量が異なることである。調
査項目記事の静電荷密度図と一。

3 發明目的及能达到的目的

月 日 年 月 日 月 日 月 日

本説明は、電子写真法、静電記録法、静電印刷法等において形成される静電像像を現像するもの、白く塗り置けるものである。

： 聖明心法

3. 图 2.357 中 0.94 系在 20 岁前死亡者, 占 1.5%。图 2.358 中 0.94 系在 20 岁前死亡者, 占 1.5%。

先鋒表現主義の非具象的繪畫を創成した、数種超具象的繪畫を著色した藝術家として、その形式表現面からして、二つの派に分れ、後に、画面の転写、二つに前記の二派を結合させたのを経て、超具象的表現主義にまで発展定着させた。超具象的繪畫を創成した。

最近、複素微分幾何化の小型化が志向されてお
り、この多調に代える定常工程として、熱電素が
良く、 β 、 γ 、 δ 、 ϵ の順調を有し高速化が可能な部
品として一定量と式が好ましく用いられている。

しかし、なから加熱の一定温度方式においては、加熱の一生と、一温度が接触するために、 α から加熱の一定温度に転写した後に逆転して、 β に転写し、内層を脱するといふ所謂「逆転」現象が起生する。

[illegible]

の低電オン化による汚損を生ずる。

上記したポリオキソエーテル及び低電オン化（安定性の悪い）に対して特開昭59-11902号には、三次元網目構造を有するポリエステル樹脂をトナーのバインダーとして用いることが提案されている。

また、地物系天然ワックス、モンタニリノール、ポリオキソエーテルの現像性、定着性に関する特性を改善するに有用であることが知られている。

前記非特許文献5乃至7をバインダーと離型剤とを用いる試みとしては非特許文献8（特開昭61-62052号）、非特許文献9（特開昭61-62053号）等に組合せを適用する技術の開示がある。

しかしながら、本発明者等が詳細に検討を行なったところこのようなポリエステル樹脂を用いたトナーにおいては、前記オン化現象を防止し安定性を向上せしめるという点ではいくらかは満足できるものの、高温高湿での成膜特性や加熱トナー定着部の耐久性に劣悪を来すことがあり、こ

が判明した。

更に前記した例えば2種のワックスには遊離アルコール、脂肪酸がかなり含まれているため前記傾向が著しいことが判った。

即ち高温高湿の環境において多数回の複写を行なっているとカボリの増加、トナー飛散、また成膜時に白点部分が生じるべた現象等の発生等、成膜の恒常性が失われる。また、加熱ローラ定着部の加熱ローラ表面上に次第にトナーが付着蓄積し定着ローラの回転を阻害、また加熱ローラ上に蓄積されたトナーは転写紙の裏面に転写して裏面汚損を呼ぶ。

〔発明の目的〕

本発明は前記した問題に対処するものであり、本発明の目的は、安定性の高い植物系天然ワックス及びジノまたはモンタン系エステルワックスを離型剤として含み、高温高湿の環境下に於てトナー当りの帯電量（Q/M）、成化直後の特性の安定な耐久性の高い現像トナーを提供することにある。

10

10

〔発明の構成〕

前記本発明の目的は、反応系成分は、油溶性の多価無量体を含む無量体成分のエステルによって得られる非特許文献10と分子篩法によって精製した植物系天然ワックス及びジノまたはモンタニリノール、ワックスを含有する熱電成膜現像トナーによって達成される。

更に本発明の構成としては、前記ワックス類は不安定成分となる遊離のアルコール及び、または脂肪酸を10%以上含むことが多いので、これらの含有量を分子篩法精製によって5%以下とすることが好ましい。

本発明に用いる分子篩法は $10^{-1}-10^{-4}$ mm程度の孔径に於る篩法であって、低電であること、晶格から脱離した反応分子に吸着することがなく、化学変化の恐れが少ないのであり、他の篩法に選ばれる。

〔本発明の作用効果〕

本発明のトナーのバインダーに用いられるポリエステル樹脂は三価以上の無量体を含有することによ

りポリエステル樹脂に三次元構造を与え耐熱時の耐湿性を向上せしめて耐オフセット性を良好とする。また、ポリエステル樹脂は低電環境においても耐熱しやすく低電での成膜時の耐熱透過性が良好で低電オン化を防止することができる。

しかしながら上記した三価以上の無量体を使用して三次元構造を付与せしめたポリエステル樹脂においては立体障害のため反応機会に恵まれず三価以上の無量体からの大反応の-COOH基、もしくは-OH基が多量に残存することになる。更に本発明に係るワックス等の離型剤に於ても-COOH基、-OH基の含有量が多く、この様な離型剤を用いることによりトナー表面上の-COOH基もしくは-OH基の濃度がさらに増加する。従ってこのようなトナーを用いて多数回の複写を行えば、トナー表面への空気中の水分の吸着が次第に増加してくる。水分の吸着が過度になってきた場合、特に高温高湿の環境下においてはトナー表面の電荷がリークしやすくなってトナーの帯電量が低下することによるカボリの増加、トナー粉下り、トナー粒子の静電

(

•

- 12 -

[illegible]

- 15 -

[illegible]

無機物としての具体例としては、例えばシリカ、アルミナ、酸化チタン、チタン酸バリウム、チタン酸マグネシウム、チタン酸カルシウム、チタン酸ストロンチウム、酸化亜鉛、塩化、フレー、硫酸、硫酸、硫酸、酸化クロム、酸化セリウム、

在江蘇省出版集團公司承印

1

比較点として、ローテスタ CFT-500、(島津製作所製)により測定したところ、125°Cであった。
実験例 1-4 及び比較例 (1)

(1 + -) の形を

下記表-1に掲げた割合せに据り、前記合成樹脂のポリンダ樹脂100重量部と、カーボンブラック(レーガル L)(キャボット社製)10重量部とワックス3重量部とを混合した後、二本ロールにより100~130℃で充分に熔融混練し、その後ろ圧し、ハンマミルにより粗粉砕し、さらにジェットミルにより微粉砕し、次いで分級して、粒径が3~30 μ mの範囲内にあり平均粒径が10.0 μ mである試料を調製した。

五-1

組成 材料	ポインティング	ワックス(透電率1000000)	
実験例 1	A	分子量低のポリオレフィンワックス	(3)
" 2	B	" "	(4)
" 3	A	" キーレンゲンポリオレフィン	(2)
" 4	A	" ワックスE	(0.5)
比較例 1)	A	カルナバワックスNo. 1	(14)

試験 1	A	分子蒸着カドミウム化合物	(3)
" 2	B	" "	(4)
" 3	A	" キーデナリウム化合物	(2)
" 4	A	" フッ素E	(0.5)
比較 1	A	カルシウム化合物No.1	(1)

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

元朝(1)	A	カルナバツ・ツル No. 1	14
-------	---	----------------	----

- 3 -

8-2

時間	試驗	第一組	第二組	第三組	第四組	第五組	第六組
試驗前	1	~10	0	0	0	0	~10
"	2	"	0	"	"	"	"
"	3	"	0	"	"	"	"
"	4	"	0	"	"	"	"
比較 現象(注)		(4-1)		(6-1)	(7-1)	(8-1)	(10-1)

() 内の数値は万単位の繰上り回数

• 社会生活 •

「カラーデジタライザ」(コニカ(株)社製)を用いて、原稿濃度が0.0の白地部分の露光画像に対する相対濃度を測定して算定した。なお白地反射濃度を0.0とした。評価は、相対濃度が0.01未満の場合を「0」とし、0.01以上で0.03未満の場合を「1」とし、0.03以上の場合を「2」とした。

湖成湖底位置は、さくらエリマキタニの100.20
の1.1を引いて、原曲の湖底部分に於ける湖底
位置部分に於る白地面積率を測定して算定した。

此等無砂の砂礫の自地産積本を測定して決定した。

白濁と揮発が5%未満の場合を「○」、5%以上10%未満の場合を「△」、10%以上の場合を「×」とした。

(3) リナー飛散

積雪機内および積雪表面を目視により観察し、融雪剤・リナー飛散がほとんど認められず良好である場合を「○」とし、リナー飛散が若干認められるが実用上には問題のある場合を「△」とし、リナー飛散が多く認められ実用的には問題のある場合を「×」とした。

(4) 異物混入

定着後のロビ・ローの表面を目視にて観察し、汚れが著しいものを「×」、若干認められるものを「△」、全く認められないものを「○」とした。

(5) 定着のうねり

10分間の積雪終了後、定着器を確保する熱ローを目視により観察して判定した。評価は、熱ローの汚れが多く発生していて実用的には問題のある場合を「×」、熱ローの汚れが若干認められるが実用上には問題のない場合を「△」、熱ローの汚れがほとんど認められない場合を「○」とした。

ほとんど認められない場合を「○」とした。

なお、本発明における融点は、通常の融点測定装置により測定される。

また本発明における軟化点(T_{sp})は、フローテスタ(FT-500、島津製作所製)を用い、測定条件を、荷重20kg/cm²、ノズルの直径1mm、ノズルの長さ1mm、予備加熱40℃で10分間、昇温速度6℃/minとし、サンプル量1cm³(真性比重×1cm³で表される重量)を測定記録したときに得られる、フローテスタのプランジャ降下量-温度曲線(軟化流動曲線)におけるS字曲線の高さをhとしたとき、h/2のときの温度である。

本発明における酸価とは、試料1g中に含まれる酸を中和するために必要な水酸化カリウムのミリグラム数で表したものをいう。

出願人 コニカ株式会社

THIS PAGE BLANK (USPTO)